

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06127889  
PUBLICATION DATE : 10-05-94

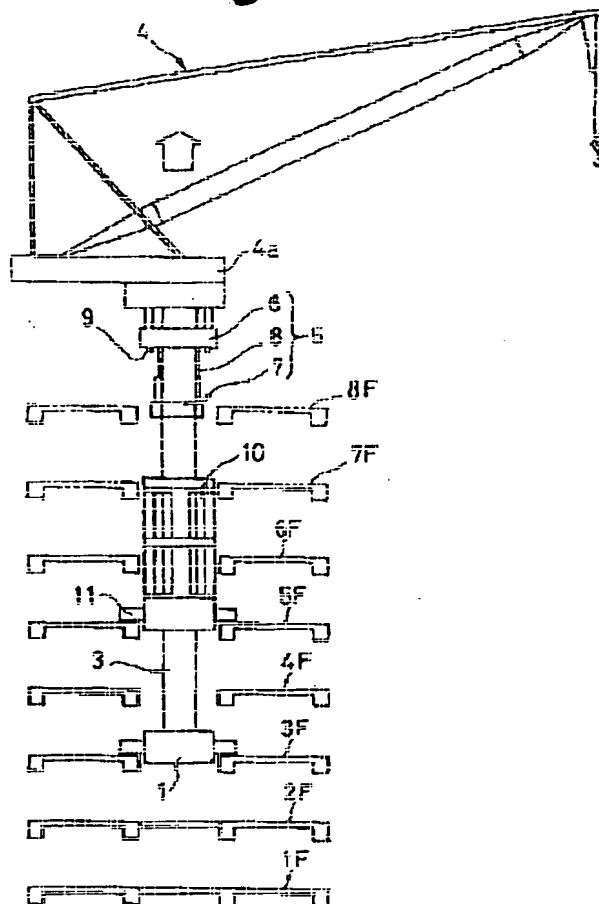
APPLICATION DATE : 14-10-92  
APPLICATION NUMBER : 04275863

APPLICANT : KAJIMA CORP;

INVENTOR : SASAKI MASAYOSHI;

INT.CL. : B66C 23/32

TITLE : FLEXIBLE CLIMBING METHOD OF CRANE



**ABSTRACT :** PURPOSE: To perform the climbing work of a crane without hindering the former work, which is performed immediately after the concrete placing, by arranging a temporary unit support frame in a concrete intensity realizing floor of the lower floors, and fixing a crane main body bridge to this frame.

**CONSTITUTION:** A crane support beam 1 is provided in the first floor, and during the former execution of the seventh floor after finishing the execution of the sixth floor with a crane 4, the frame intensity of the sixth floor is not realized yet. Under this condition, a temporary unit support frame 10 is provided in the fifth floor, where the frame strength is realized. This support frame 10 has a temporary support beam 11 to be provided on a main body structure by the expansion of an expansion part, and a pair of unit frames are stood on the temporary support beam 11. After providing this support frame 10, an upper frame 6 is lowered by an accessory climbing device 5, and a bell small beam 9 is fastened to a bell large beam of the temporary support frame 10 with a bolt. Next, a crane mast 3 and a crane support base 1 are hoisted by the climbing device 5, and the support base 1 is supported by the main body structure of the third floor.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-127889

(43)公開日 平成6年(1994)5月10日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 6 C 23/32

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 7309-3F

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-275863

(22)出願日 平成4年(1992)10月14日

(71)出願人 000001373

鹿島建設株式会社

東京都港区元赤坂1丁目2番7号

(72)発明者 福田 得三郎

東京都港区元赤坂一丁目3番8号 鹿島建設株式会社東京支店内

(72)発明者 大坪 順一郎

東京都港区元赤坂一丁目3番8号 鹿島建設株式会社東京支店内

(72)発明者 佐々木 正吉

東京都港区元赤坂一丁目3番8号 鹿島建設株式会社東京支店内

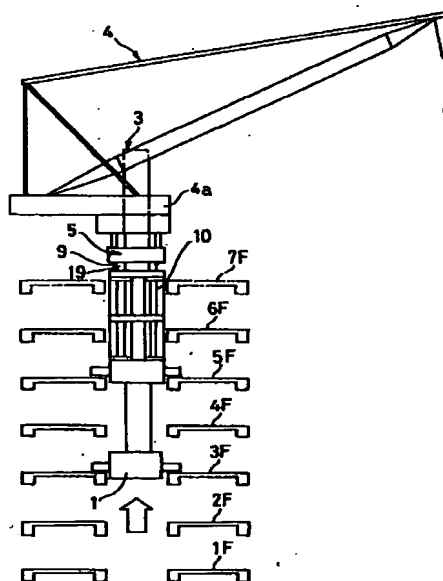
(74)代理人 弁理士 高橋 敏忠 (外1名)

(54)【発明の名称】 クレーンのフレキシブルクライミング工法

(57)【要約】

【目的】 先行工事を可能にして工期を短縮する。

【構成】 強度が発現している下方階に仮設ユニット受架台10を設置してクレーン本体架構4aを連結し、該受架台10に反力を取ってマスト3およびクレーン受梁1を引き上げて上方階に固定し、クレーン本体架構4aの連結を解き、クレーン受梁1に反力を取ってクレーン本体架構4aを上昇させる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 クレーン受梁に立設したクレーンマストとクレーン本体架構とをクライミング装置により相対的に昇降するクレーンをクライミングするに際し、最上階の構造体コンクリート打設後にクライミングが必要な場合、該最上階の下階の強度が不足している場合に、強度が発現している下方階に仮設ユニット受架台の底部を選択的に支持し頂部に前記クレーン本体架構を連結し、前記仮設ユニット受架台に反力を取り前記クレーンマスト及びクレーン受梁を引き上げて該クレーン受梁を前記仮設ユニット受架台の所定下方階に支持したのち、前記仮設ユニット受架台及びクレーン本体架構の連結を解いて、該クレーン本体架構を上昇させることを特徴とするクレーンのフレキシブルクライミング工法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、鉄骨、鉄骨鉄筋コンクリート、鉄筋コンクリート等構造物の建築工事に好適なクレーンのフレキシブルクライミング工法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の工法は図12に示すように、例えば1階1Fに伸縮型のクレーン受梁Bを支持し、その受梁Bに立設したクレーンマストMにクレーンCのクレーン本体架構C1を支持して工事を行う。

【0003】次いで、6階6Fの強度発現を確認したら図13に示すように、クレーン本体架構受仮設梁B1を6階6Fに設置し、本体付属クライミング装置Dによりクレーン本体架構C1を下降して仮設梁B1に固定する。

【0004】そこで図14に示すように、仮設梁B1に反力を取り、本体付属クライミング装置DによりクレーンマストMとクレーン受梁Bとを引き上げる。

【0005】次いで図15に示すようにクレーン受梁Bを所定階（図示の例では3階3F）に固定して仮設梁B1を撤去し、本体付属クライミング装置Dによりクレーン本体架構C1を上昇させたのち、7階7F、8階8Fの工事を行うようにしている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の工法では、最上階（図12においては6階6F）の躯体強度が発現していない場合は、強度の発現を待ってクライミングしなければならない。

【0007】したがって、図13に斜線範囲Eの先行作業が不可能で、工期が延びる不具合が生じる。

【0008】本発明は、先行工事を可能にして工期を短縮するクレーンのフレキシブルクライミング工法を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、クレーン受梁に立設したクレーンマストとクレーン本体架構と

2

をクライミング装置により相対的に昇降するクレーンをクライミングするに際し、最上階の構造体コンクリート打設後にクライミングが必要な場合、該最上階又は下階の強度が不足している場合に、強度が発現している下方階に仮設ユニット受架台の底部を選択的に支持し頂部に前記クレーン本体架構を連結し、前記仮設ユニット受架台に反力を取り前記クレーンマスト及びクレーン受梁を引き上げて該クレーン受梁を所定階に支持したのち、前記仮設ユニット受架台頂部とクレーン本体架構の連結を解いて、該クレーン本体架構を上昇させることを特徴としている。

【0010】

【作用】本発明によれば、躯体の強度不足部分があっても、その部分を避けてクレーン本体架構を常に一定の場所に固定し、クライミング作業を行うことができる。

【0011】

【実施例】以下図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0012】図1には、本発明の実施するクレーンが示されている。

【0013】図1において、自動伸縮型のクレーン受梁1の上部には、平面架台2を介してクレーンマスト3が立設されている。そのクレーンマスト3には、全体を符号5で示す本体付属クライミング装置を介しクレーン4のクレーン本体架構4aが相対的に昇降自在に設けられている。

【0014】その本体付属クライミング装置5は、本体架構4aに固定された上部フレーム6と、下部フレーム7と、両フレーム6、7間に介装された複数のジャッキ8とからなっている。そして、マスト3及びクレーン受梁1を引き上げる際は、上部フレーム6のベル小梁9をベル大梁19に固定し、ジャッキ8を伸長して下部フレーム7をマスト3に固定したのち、ジャッキ8を収縮してマスト3及びクレーン受梁1を引き上げ、クレーン受梁1を1つ上の階に固定する。次いで、下部フレーム7の固定を解き、ジャッキ8を伸長してマスト3に固定し、前記同様にしていわゆる尺取り虫式にマスト3及びクレーン受梁1を引き上げる。本体架構4aを上昇させる際は、下部フレーム7をマスト3に固定し、ジャッキ8を伸縮して行う。

【0015】他方、マスト3を囲んで全体を符号10で示す仮設ユニット受架台が選択的に設けられ、下降時の上部フレーム6のベル小梁9は、選択的に仮設ユニット受架台10の頂部のベル大梁19に選択的にボルト結合されるようになっている。

【0016】図2及び図3において、仮設ユニット受架台10は、一対の本設構造物Aに一対の伸縮部12により支持される一対の自動伸縮型の仮設受梁11と、その仮設受梁11、11の上面両側に立設された一対のユニット枠16と、これらユニット枠16、16を連結する

継ぎ梁17と、ユニット枠16、16の上面両側を連結する一対の連結梁18と、これら連結梁18、18の上面両側を連結するベル大梁19とからなっている。なお、図中の符号13はかんざし、14はかんざしボルト、19aはベル小梁取付用のボルト孔である。

【0017】次に、施工の態様を説明する。

【0018】図4において、クレーン受梁1を1階1Fに設置し、クレーン4で6階6Fの施工が終り、現在7階7Fを先行施工中は、6階6Fの躯体強度は発現していない。そこで、強度が発現している5階5Fに仮設ユ

10

ニット受架台10を設置する。  
【0019】その仮設ユニット受架台10の設置は、次の手順で行う。すなわち、5階5Fの本体構造物A、A上に、伸縮部12、12を伸長した仮設受梁11、11を設置する(図7)。次いで、ユニット枠16、16を立設し、継ぎ梁17、17で連結する(図8及び図9)。次いで、ユニット枠16、16の頂部を連結梁18、18で連結し、連結梁18、18の頂部をベル大梁19、19で連結する(図10及び図11)。なお、この作業は、クレーン4自体を使用し、他のクレーンは不要である。また、部材11、16~19はユニット化さ

20

れているので、短時間で容易に組立てが可能で、また、撤去し転用することができる。  
【0020】次いで、図5に示すように、本体付属クライミング装置5により上部フレーム6を下降し、ベル小梁9、9を仮設ユニット受架台10のベル大梁19にボルト結合する。そこで、本体付属クライミング装置5で仮設ユニット受架台10を介し5階5Fの本体構造物A、Aに反力を取り、クレーンマスト3及びクレーン受台1を引き上げ、クレーン受台1を、3階3Fの本体構造物A、Aに支持する。

30

【0021】最後に図6に示すように、ベル小梁9とベル大梁19とのボルト結合を解き、本体付属クライミング装置5によりクレーン本体架構4aを上昇させ、7階、8階7F、8Fの先行作業を行う。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、下階のコンクリート強度発現階に仮設ユニット受架台を配置し、この架台にクレーン本体架構を固定することにより、コンクリート打設後に即時行う先行作業に支障なくクレーンのクライミング作業を行うことができる。その結果、生産性を向上して工期を短縮することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するクレーンを示す側面図。

【図2】図1の仮設ユニット受架台を示す斜視図。

【図3】図2の底部の平面図。

【図4】本発明の実施態様の仮設ユニット受架台設置状態を示す側面図。

【図5】マスト及びクレーン受梁の引き上げ状態を示す側面図。

【図6】クレーン本体架構の上昇状態を示す側面図。

【図7】仮設ユニット受架台の組立態様の仮設受梁設置状態を示す斜視図。

【図8】一方のユニット枠の立設状態を示す斜視図。

【図9】両ユニット枠の連結状態を示す斜視図。

【図10】連結梁の組付け状態を示す斜視図。

【図11】設置完了状態を示す斜視図。

【図12】従来の態様を示す当初状態を示す側面図。

【図13】仮設受梁設置状態を示す側面図。

【図14】マスト及びクレーン受梁の引き上げ状態を示す側面図。

【図15】クレーン本体架構の上昇状態を示す側面図。

【符号の説明】

A・・・本体構造物

B・・・クレーン受梁

B1・・・クレーン本体架構受仮設梁

C・・・クレーン

C1・・・クレーン本体架構

D・・・本体付属クライミング装置

1・・・クレーン受梁

2・・・平面架台

3・・・クレーンマスト

4・・・クレーン

4a・・・クレーン本体架構

5・・・本体付属クライミング装置

6・・・上部フレーム

7・・・下部フレーム

8・・・ジャッキ

9・・・ベル小梁

10・・・仮設ユニット受架台

11・・・仮設受梁

12・・・伸縮部

13・・・かんざし

14・・・かんざしボルト

15・・・組立用ユニット足場

16・・・ユニット枠

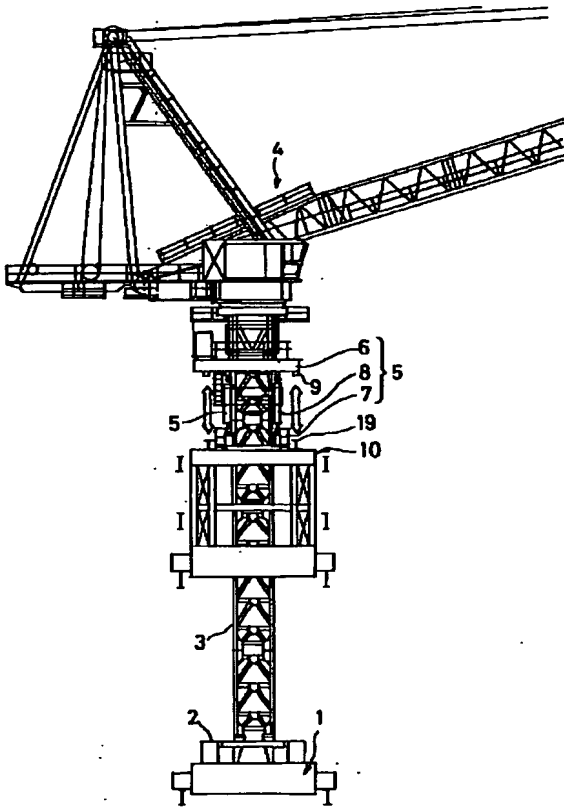
17・・・継ぎ梁

18・・・連結梁

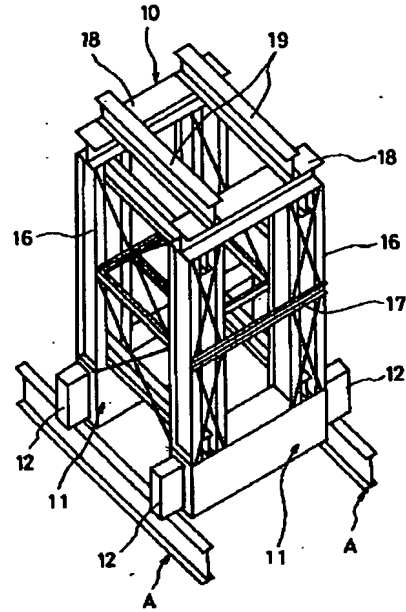
19・・・ベル大梁

19a・・・ボルト孔

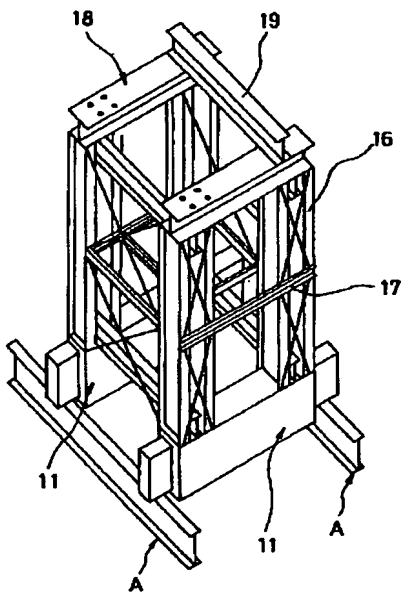
【図1】



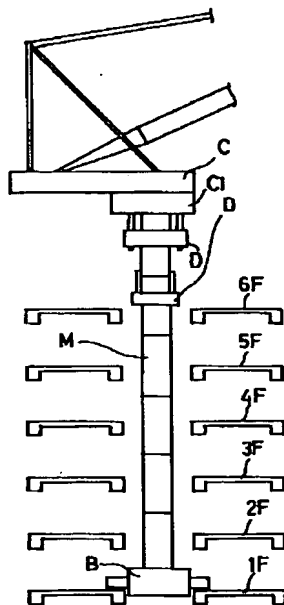
【図2】



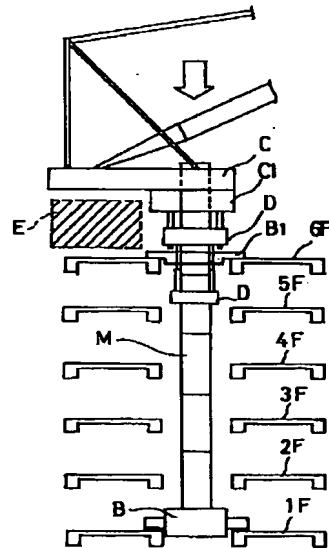
【図10】



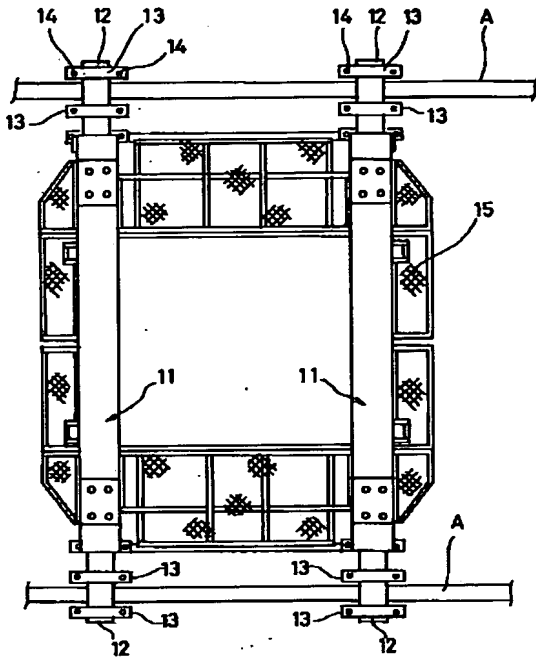
【図12】



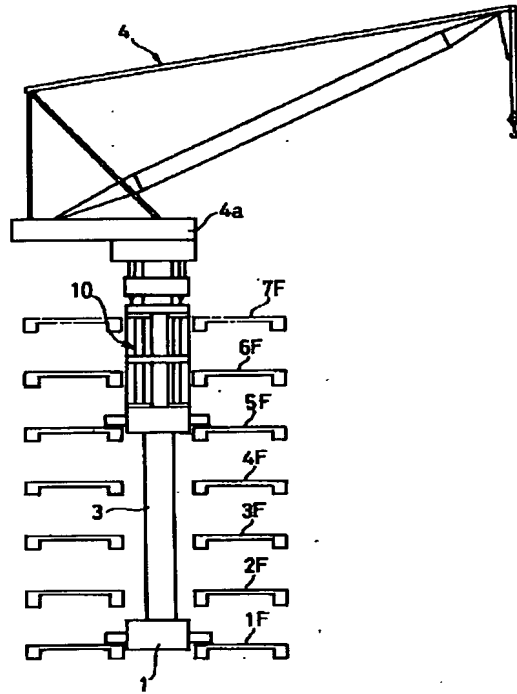
【図13】



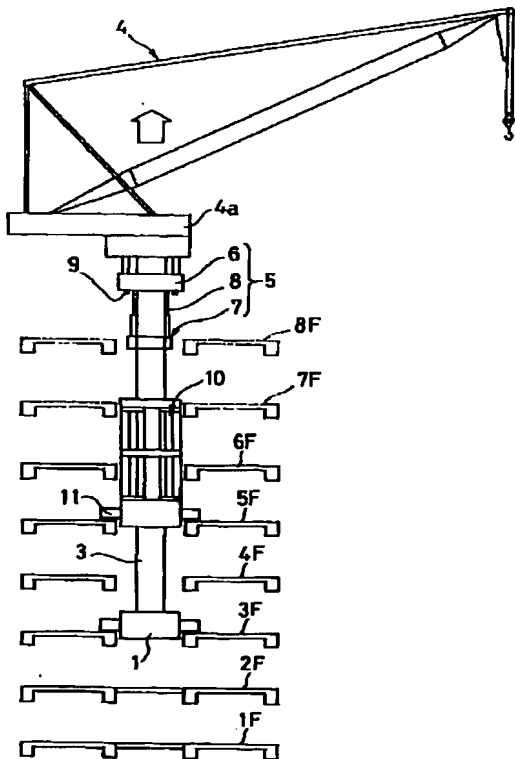
【図3】



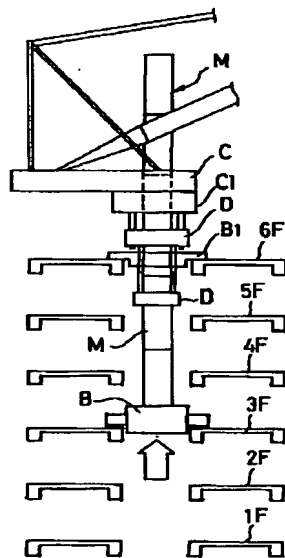
【図4】



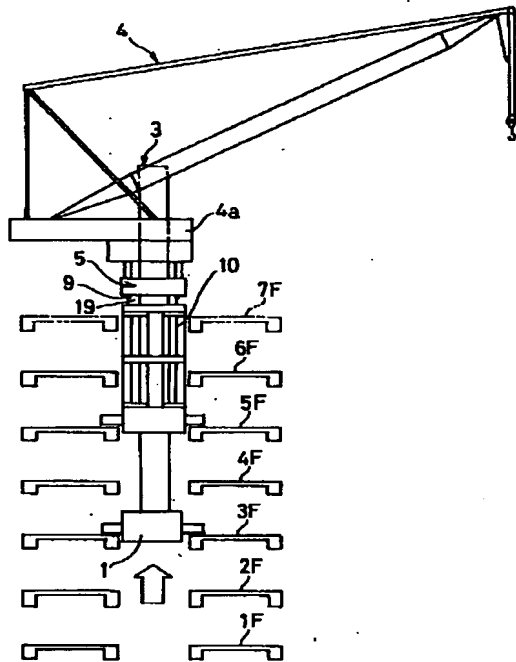
【図6】



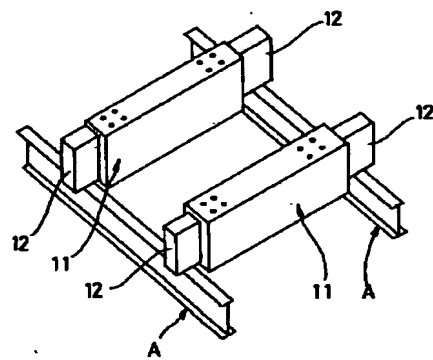
【図14】



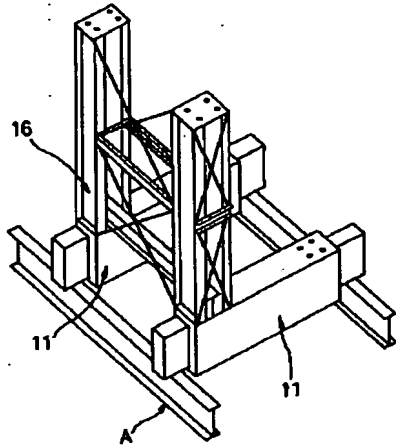
【図5】



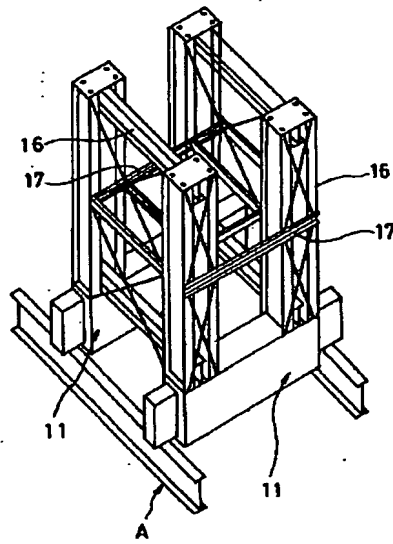
【図7】



【図8】

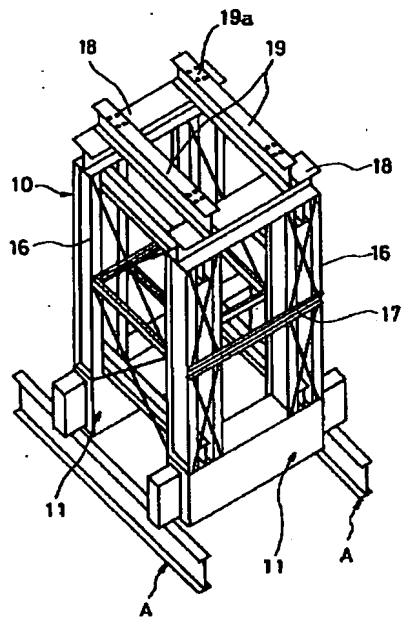


【図9】





【図11】



【図15】

